

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK SISWA KELAS X SMK BINA INSAN BANGSA PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN

Nurhayati¹, Martin Bernard²

^{1,2}IKIP SILIWANGI, JL. Terusan Jendral Sudirman, Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat
Nurhhayati.234@gmail.com

Abstract

This article is an analysis of the results of problem solving questions of class X students of Bina Insan Bangsa Vocational School. The analysis was conducted to find out the problems experienced by students and to determine the level of problem-solving difficulties of students of the National Vocational High School. The research method used is descriptive qualitative. The samples taken for this study were 20 class X students of Bina Insan Bangsa Vocational School. The mathematical problem solving test instruments provided were 3 items. The results of the analysis obtained based on the written test carried out is that the mathematical problem solving of students at the National Human Resources Vocational School is relatively low.

Keywords: mathematical communication, learning difficulties

Abstrak

Artikel ini merupakan analisis terhadap hasil soal tes pemecahan masalah matematik siswa kelas X SMK Bina Insan Bangsa. Analisis yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMK Bina Insan Bangsa. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Adapun sampel yang diambil untuk penelitian ini adalah 20 orang siswa kelas X SMK Bina Insan Bangsa. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang diberikan sebanyak 3 butir soal. Hasil analisis yang diperoleh berdasarkan tes tertulis yang dilakukan adalah tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di SMK Bina Insan Bangsa tergolong masih rendah.

Kata Kunci : komunikasi matematik, kesulitan belajar

Pemecahan masalah dapat disebut sebagai metode pembelajaran dimana siswa dalam hal ini berlatih untuk memecahkan suatu persoalan yang diberikan. Proses pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa sekolah menengah. Demikian pentingnya pemilikan kemampuan tersebut tercermin dari pernyataan Branca (Hendriana & Sumarmo, 2014) bahwa pemecahan masalah matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Pendapat tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP (2006). Tujuan tersebut antara lain : menyelesaikan masalah, berkomunikasi menggunakan symbol matematik, tabel, diagram dan lainnya, menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat belajar matematika, serta memiliki sikap teliti dan konsep diri dalam menyelesaikan masalah.

Branca (Hendriana & Soemarmo, 2014) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematik mempunyai dua makna yaitu sebagai suatu pendekatan pembelajaran dan sebagai kegiatan atau proses dalam melakukan *doing math*. Selain dari itu proses pemecahan masalah bukan hanya sekedar penting di dalam pembelajaran matematika tetapi menjadi inti dari proses pembelajaran matematik. Sebisamungkin pada saat proses pembelajaran siswa dibiasakan memecahkan masalah permasalahan matematika baik yang berhubungan dengan kehidupan sehari – hari maupun contoh soal yang membuat proses berfikir siswa menjadi semakin berkembang . Namun pada kenyataan siswa masih kesulitan memecahkan suatu permasalahan matematika Hal ini terlihat dari jawaban siswa SMPN di Sumedang siswa yang mampu menjawab benar adalah 25,70 % siswa SMAN Sumedang mampu menjawab soal dengan benar adalah 36,6% berdasarkan jumlah prasetase tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa SMP hingga SMA masih tergolong rendah berdasarkan keterangan diatas pemerintah tidak pernah berhenti untuk menyempurnakan Kurikulum, dimana saat ini menggunakan kurikulum 2013 yang merupakan kurikulum pengembangan dari KTSP 2006 dan kelebihan dari kurikulum 2013 adalah kurikulum ini menekankan pentingnya pemecahan masalah dan menghargai kegunaan matematika sebagai tujuan dalam pembelajaran matematika di SD, SMP, SMA atau SMK dengan demikian mempelajari matematika diperlukan kemampuan pemecahan masalah dalam diri siswa, karena tidak dipungkiri lagi bahwa matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang diminati dan mempunyai tingkat kesulitan belajar yang paling banyak dialami siswa oleh karena itu, perlu penelitian lebih dalam terhadap apa saja hambatan belajar siswa sehingga mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika, terutama pada soal pemecahan masalah.

Analisis terhadap ketidak mampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematik diatas, mendorong peneliti melakukan studi dengan menganalisis hasil ujian siswa SMK Bina Insan Bangsa dilihat dari kemampuan pemecahan masalah hal tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan beberapa kesulitan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMK Bina Insan Bangsa pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Tahun Ajaran 2018/2019 Semester 1

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Bina Insan Bangsa dan tergolong dalam penelitian Deskriptif Kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan dan pertidaksamaan dilihat dari tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMK Bina Insan Bangsa data penelitian ini berupa jawaban tertulis yang diperoleh dari tes yang dilakukan. Sampel dari penelitian ini adalah 20 orang siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Bina Insan Bangsa adapun instrument yang diberikan kepada siswa sebanyak 3 butir soal dengan bentuk uraian. Instrument yang digunakan adalah instrument yang sudah

diuji coba oleh peneliti sebelumnya yaitu Nurlaelasari (2016), instrument tersebut merupakan instrument yang sudah diuji validitas, realibilitas, indeks kesukaran serta daya pembedanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut peneliti sajikan sebuah tabel yang menggambarkan berapa banyak siswa dari 20 siswa di SMK BIB Ngamprah yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 1

Persentase Jawaban Siswa Tiap Butir Soal

Nomor Soal	Indikator			
	Memahami maslaah	Merencanakan penyelesaian	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali
1	72 %	75 %	73 %	45 %
2	78 %	52 %	50 %	28 %
3	28 %	31 %	26 %	5 %
Persentase Keseluruhan	59%	53%	50%	26%

Dalam menyelesaikan masalah atau dalam pemecahan masalah, terdapat beberapa kesalahan yang siswa lakukan dalam proses pemecahan maslah tersebut. Diantaranya :

1. Kesalahan fakta, dimana siswa kurang mampu menyampaikan makna dari soal yang diberikan.
2. Kesalahan konsep, dimana siswa kurang mampu menerapkan konsep dengan materi yang terkait
3. Kesalahan prinsip dimana siswa tidak memperhatikan prasyarat untuk menggunakan rumus, atau teorema yang terkait dengan materi.
4. Kesalahan operasi, dimana siswa melakukan langkah – langkah yang kurang tepat untuk penyelesaian dan kurang mampu memanifulasi langkah langkah penyelesaian (Widodo, 2013).

Berikut ini adalah pembahsan mengenai analisis kesulitan siswa yang dialami sehingga melakukan kesalahan dalam menjawab soal yang diberikan

Analisis Soal No 1

Unit produksi suatu SMK memproduksi masker antipolusi dengan biaya Rp. 6.000 per unit dan biaya operasional Rp. 500.000. Jika masker dijual dengan harga Rp. 10.000 per unit , tentukan banyak masker yang harus di produksi agar diperoleh laba paling sedikit Rp. 4.500.000.

Diketahui

- 1. Biaya marker anti polusi = RP. 6.000 / unit
- Biaya Operational = RP. 500.000 / unit
- Penjualan masker = RP. 10.000 / unit
- Labn = RP. 4.500.000

Ditanyakan :
Banyak marker yang harus di produksi

Penyelesaian :

$$RP. 6.000 + RP. 500.000 \geq 10.000 + 4.500.000$$

$$RP. 506.000 \geq 4.510.000$$

Gambar 1. Cuplikan Hasil Jawaban Siswa untuk Soal No 1

Kesulitan yang siswa alami pada soal no 1 yaitu siswa siswa belum bisa memahami soal permasalahan yang diberikan, belum bisa merencanakan penyelesaian meskipun jawabannya tidak sesuai yang diharapkan, disaat siswa melakukan perhitungan siswa kurang teliti saat menjawab pertanyaan karena ada jawaban yang tertinggal dan tidak dihitung terlebih dahulu

Analisis Soal No 2

Agar tumbuh subur, tanaman palawija harus diberi tiga jenis pupuk, yaitu pupuk A, B, C. Perbandingan ketiga pupuk tersebut berturut – turut adalah 5 : 3 : 1. Masa total pupuk yang diberikan tidak boleh melebihi 200 gram. Jika pupuk A dan pupuk C yang diberikan berturut turut sebanyak 20 gram dan 40 gram, berapa jumlah maksimum pupuk B yang harus diberikan agar tanaman palawija dapat tumbuh subur ?

$$\textcircled{2} 5 \times 20 + 3 + 1 \times 40 = 200$$

$$100 + 3 + 40 = 200$$

$$143 = 200$$

$$=$$

Gambar 2. Cuplikan Hasil Jawaban Siswa untuk Soal No 2

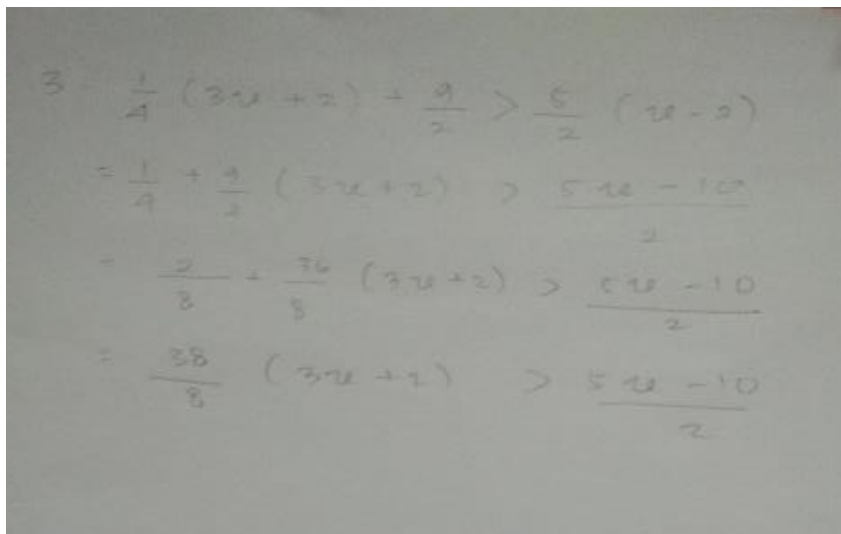
Pada soal nomor 2 siswa kesulitan menguasai konsep atau prasyarat mengenai persamaan dan pertidaksamaan, kurang terampil dalam mengaitkan dari satu situasi ke situasi lainnya. Kebanyakan siswa hanya bisa menyelesaikan sebagian dari proses yang harusnya mereka lakukan, sehingga tujuan dari apa yang mereka cari tidak terpenuhi dan hasil akhirnya tidak didapatkan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa kurang mampu mengaitkan dari situasi ke situasi lainnya, kurang menguasai konsep, serta kurang nya kemampuan merencanakan penyelesaian persoalan yang diberikan.

Analisis Soal No 3

Penyelesaian dari pertidaksamaan

$$\frac{1}{4}(3x + 2) + \frac{9}{2} > \frac{5}{2}(x - 2)$$



The image shows a student's handwritten solution for the inequality problem. The steps are as follows:

$$\begin{aligned} 3 &= \frac{1}{4}(3x + 2) + \frac{9}{2} > \frac{5}{2}(x - 2) \\ &= \frac{1}{4} + \frac{9}{2}(3x + 2) > \frac{5x - 10}{2} \\ &= \frac{2}{8} + \frac{76}{8}(3x + 2) > \frac{5x - 10}{2} \\ &= \frac{38}{8}(3x + 2) > \frac{5x - 10}{2} \end{aligned}$$

Gambar 3. Cuplikan Jawaban Soal Nomor 3

siswa kesulitan menguasai konsep atau prasyarat mengenai pertidaksamaan, kurang terampil dalam menjawab soal. Kebanyakan siswa hanya bisa menyelesaikan sebagian dari proses yang harusnya mereka lakukan, sehingga tujuan dari apa yang mereka cari tidak terpenuhi dan hasil akhirnya tidak didapatkan.

PENUTUP

Berdasarkan pada hasil dan pembahsana, dapat kita simpulkan beberapa kesulitan siswa dalam menjawab soal pemecahan masalah matematik, yaitu : (1). Kurangnya pemahaman siswa dalam persoalan matematik, terutama pada soal cerita; (2). Kurangnya penguasaan konsep atau prasyarat mengenai persamaan dan pertidaksamaan; (3). Di dalam merencanakan penyelesaian masalah solusi masih kurang dikarenakan kurang memahami persoalan yang diberikan; (4). Dalam melakukan

perhitungan, siswa kurang teliti dalam perhitungan yang mereka gunakan untuk menyelesaikan persoalan masih kurang tepat;

Jadi kesimpulannya berdasarkan hasil analisis menunjukan bahwa siswa SMK Bina Insan Bangsa (BIB) Ngamprah Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat masih memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik yang tergolong rendah pada materi persamaan dan pertidaksamaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Nurlaelasari, F. (2016). *Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTS di Kota Cimahi*. Skripsi STKIP Siliwangi, Bandung: Tidak diterbitkan.
- Widodo, S. A. (2013). Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergen Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 46(2), 106–113.